

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 08.07.2026 12:52:26

Уникальный программный ключ:

43ba42f5dea4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

36.02.01 Ветеринария

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
СГ.04 Основы бережливого производства**

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

Отделение биотехнологий и права

Разработчик:

Преподаватель

Е.И. Терещенко

**Омск
2026**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	5
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ	6
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины СГ.04 Основы бережливого производства
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 36.02.01 Ветеринария дисциплины СГ.04 Основы бережливого производства
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	приемы структурирования информации
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	использовать современное программное обеспечение	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения
Текущий контроль			
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия			
Тема 1.1 Основные понятия и принципы бережливого производства	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 02	Уо 02 Уо 04
Тема 1.2 Модель внедрения бережливого производства	решение практических задач	Зо 02	Уо04
Тема 1.3 Философия бережливого производства	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 07	Уо 07
Тема 1.4 Совершенствование производственных процессов снижения потерь	Контроль при работе в парах	Зо02	Уо02 Уо04
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками			
Тема 2.1. Виды моделей управления материальными потоками	решение практических заданий	Зо 02	Уо02
Тема 2.2. Затраты на качество и потери	Выполнение тестовых заданий	Зо 07	Уо 07
Раздел 3. Инструменты бережливого производства			
Тема 3.1 Картирование потока создания ценности.	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 02	Уо02
Тема 3.2 5S– система рационализации рабочего места	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 07	Уо 07
Тема 3.3 Система TPM	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 02	Уо04
Тема 3.4 SMED - Система быстрой переналадки оборудования	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 07	Уо 04 Уо 07
Тема 3.5 Метод Кайдзен	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 07	Уо 04 Уо 07
Тема 3.6 Визуализация	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 02 Зо 07	Уо 02 Уо 04 Уо 07
Тема 3.7 Стандартизация	Выполнение тестовых заданий		
Промежуточный контроль			
Дифференцированный зачет	Тестирование	Зо 02 Зо07	Уо02 Уо 04 Уо07

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических задач

Практическая работа. Тема: Система 5С: визуализация и упорядочение

1 Знакомство с принципами 5С. Использование видео и презентации – 40 минут. 2 Учебная группа делится на команды по 4-5 человек. Каждая команда получает конверт, в котором находятся карточки (см. таблицу ниже) и проверяет наличие всех необходимых карточек от 1 до 50 – 5 минут

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
М	Р	Ж	Х	Ч	Ц	Й
А	Р	П	У	Ц	Й	Ч
М	О	Л	Д	Ж	Э	Ъ
С	М	И	Т	Ь	Б	Ю
№	#	&	@	{	}	~
***	+++	===	^^^	*&^%	#\$@	I()
\$%^	\$#@	Nju*	Rff^	kiuy	>:p{+	Ui(*&y

3 Для проверки наличия полного комплекта карточек, каждой группе предлагается выложить по порядку карточки от 1 до 50 – 5 минут.

4 Среди членов команды выбирается «Человек-секундомер», задача которого фиксировать время выполнения каждой итерации.

5 Перед командами ставится задача: за наименьшее количество времени необходимо выложить карточки с числами в следующем порядке:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

По команде педагога «Начали!» команды начинают раскладывать карточки, «человексекундомер» запускает счет времени.

Первая итерация состоит из следующих процедур:

- Высыпаем карточки из конверта;
- Переворачиваем карточки тыльной стороной;
- Убираем лишние карточки;
- Раскладываем в нужном порядке оставшиеся карточки.

Данная работа выполняется в несколько итераций. После каждой итерации команда осуществляет анализ по следующей схеме:

	Показатель	Значение показателя
1	Время выполнения процесса	
2	Количество участников	
3	Количество операций	
4	Потери	
4.1	Ожидание	
4.2	Перепроизводство	
4.3	Лишние перемещения (движения работника)	
4.4	Излишняя транспортировка (продукции)	
4.5	Дефекты (брак)	
4.6	Излишняя обработка	
4.7	Запасы	

На следующей итерации команда может внести одно улучшение в процесс – избавиться от действия, которое относится к потерям. Например:

- Отказаться от лишних карточек (сортировка);
- Отказаться от высыпания карточек из конверта (исключение ненужных операций);
- Отказаться от процедуры переворачивания карточек (исключение ненужных операций) и т.п.

При этом команды могут использовать различные «приспособления», дополнительные формы для совершенствования процесса. Например:

- Изготавливают общую карту-шаблон для выкладки карточек;
- Изготавливают карту-шаблон для выкладки карточек по десяткам;
- Изготавливают мини-конверты для сортировки карточек и т.п. Команды могут использовать еще один эффективный инструмент – распределение полномочий. Это может быть распределение операций между членами команды, либо распределение внутри команды кто с какими карточками работает.

Общую таблицу результатов (времени на выполнение задания, секунды) после каждой итерации заполняет педагог

Номер группы	Итерация 1	Итерация 2	Итерация 3
1			
2			
3			
4			
5			

Для эффективного проведения занятия достаточно проведение 4-5 итераций. После рассчитывается эффективность внесенных изменений как отношение начального времени на выполнение задания (итерация 1) к времени, затраченному при выполнении последней итерации (итерация 5). Данный показатель характеризует во сколько раз повысилась результативность процесса

Примеры тестовых заданий

Компетенции	Оценочные средства
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	1. Впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства на предприятии Motorola Toyota Ford General Electrics 2. В бережливом производстве используется подход Расчет оптимального размера партии Производство склада Производить, пока есть материалы Избыток производительности оборудования 3. Основная цель любой деятельности по совершенствованию – это Сокращение персонала Устранение потерь Снижение гибкости Исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления 4. Что лежит в основе Бережливого подхода? Сокращение финансовых затрат Ценность для потребителя Увеличение доли рынка Качество продукции 5. Расчет цены продукции в бережливом производстве Себестоимость+Прибыль=Цена для покупателя Прибыль=Цена покупателя-Затраты на производство 6. Система 5S это Система, планирования административно-хозяйственной деятельности Система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест Система, направленная на эффективную организацию рабочих мест Система, обеспечивающая уборку рабочих мест 7. На что влияет система 5S На качество и периодичность уборки рабочих мест На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы На производительность, безопасность и качество Все вышеперечисленное 8. Какой этап не входит в процесс 5S Стандартизируй Сортируй Содержи в порядке Созерцай 9. На каком этапе 5S начинают использовать метод красных ярлыков? Сортировка Создание порядка Содержание в порядке Стандартизация 10. Цель любой деятельности по усовершенствованию - это сокращение персонала снижение гибкости устранение потерь все варианты верны 11. Перегрузка оборудования и рабочих, это..

	ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ 12. Что означает: «встроенный контроль качества»? Качество обеспечивается точностью настройки технологических параметров оборудования Оборудование автономно останавливает процесс, если появляются недопустимые отклонения Проверка на соответствие требованиям включается в цикл работы каждого оператора В состав производственной линии вводятся контрольные точки, оснащённые всем необходимым для оценки качества
ОК. 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	1. 5S - это на самом деле метод... визуального управления очистки управление запасами организации все из вышеперечисленного 2. Поток ценности – это Управление информационными потоками от заказа до поставки Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырьё и информацию в готовое изделие и сервис 3. Карта потока создания ценности - это: Взаимосвязь действий по изготовлению изделия Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени Достаточно простая и наглядная графическая схема 4. Для начала любой работы по совершенствованию потоком создания ценности критически важна следующая информация состояние производственных мощностей требования потребителя возможности поставщика состояние системы управления производством 5. Ценность для потребителя определяется как стоимость доставка надёжность реакция на требования все из перечисленного 6. Муда это Создание добавляющей ценности Время на переналадку оборудования Встраивание контроля качества Потери Выравнивание производства 7. Отметьте виды потерь (2,3,5,6,7,9,10) 1. Ремонт оборудования 2. Перепроизводство 3. Ожидание 4. Уборка рабочей зоны 5. Лишняя траектория 6. Лишние движения 7. Избыток запасов 8. Переналадка оборудования 9. Лишние этапы обработки 10. Исправление и брак 8. Этот вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования Ненужная транспортировка Перепроизводство Ожидание Лишний этап обработки 9. Что из перечисленного НЕ является одним из семи видов потерь? избыточная производительность оборудования транспортировка материалов ожидание перепроизводство 10. Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ? ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

	11. Точно вовремя - это ... новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий
ОК. 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	1. Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь? перепроизводство транспортировка материалов ожидание избыточная производительность оборудования 2. Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ? Муда Мура Мури Андон 3. _____ - средство информирования, с помощью которого дается разрешение или указание на производство или изъятие (передачу) изделий в вытягивающей системе Кайдзен Канбан Андон SMED 4. _____ - это система планирования материально-технического снабжения, предусматривающая полную синхронизацию с производственным процессом . Программа «Пять нулей» Кружки качества Система 5S Система «Канбан» Система «Just-in-Time» 5. Какая из техник оказывает максимальное влияние на время переналадки? Непрерывный поток Стандартизация SMED 5S 6. Время на переналадку оборудования - это... полезное производственное время потери частично полезное рабочее время и частично потери 7. Какой термин обозначает «защита от дурака» или «предотвращение ошибок» Андон Муда Дзидока Пока-ёка 8. Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, не добавляющих ценность? Диаграмма причинно-следственных связей Картирование процесса Диаграмма Парето FMEA 9. На каком принципе основана диаграмма Парето? Принцип минимизации затрат Принцип 80/20 Принцип увеличения производительности Принцип непрерывного совершенствования 10. Что такое Андон в бережливом производстве?

	рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию производство и перемещение одного изделия за один раз это инструмент визуального контроля, который показывает работу производственной линии 11. Что отображает диаграмма Исикавы? Причины возникновения проблемы Возможные пути решения проблемы Ответственных за возникновение проблемы Затраты на ликвидацию последствий проблемы 12. Что является моделью непрерывного улучшения качества? цикл PDSA цикл процесса производственный цикл ничего из перечисленного 13. TPM - всеобщее обслуживание оборудования это... обслуживание оборудования механиком, сотрудником и энергетиком обслуживание, обеспечивающее его наивысшую эффективность в течении всего жизненного цикла с участием всего персонала обслуживание оборудования всей производственной бригадой, в которой состоит оператор, работающий на этом оборудовании 14. Увеличение каких затрат приведет к общему снижению затрат? транспортные расходы предупреждающие затраты затраты на оплату труда 15. Какие затраты относятся к внутренним затратам на дефект Отходы и переделки, возникшие по вине поставщиков Обучение вопросам качества Переделки и ремонт Проверки и испытания 16. Понятие «ценность» означает Совокупность свойств продукта, по которым оценивается его стоимость Цена продукта, указанная в прайс- листе компании Совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить Все ответы верны 17. Что такое Кайдзен? Быстрая переналадка Инструмент организации рабочего места Инструмент визуального управления Концентрация постоянного улучшения 18. Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но ценность для потребителя не создается, называется Мури Муда Мура Муре 19. Гемба – это ... Место, где выполняется работа Место, где создается ценность Место возникновения и решения проблем Все из перечисленных верно 20. Канбан – это... Система карточек Излишние запасы Грузовой транспорт Сотрудник 21. Термин 5S включает 5 японских слов, означающих: Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка Аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль
--	--

	Сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование Содержание в чистоте, переналадка, проверка, отчет, исправление 22. Как называется технология организация рабочего места: 3М 5 почему гемба 5С пока-ёка 23. Система бережливого производства может быть внедрена только в производственных компаниях? верно неверно 24. Хейдзунка – это Участок производственной площадки, на котором ведется работа по созданию ценности; Непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке; Метод поддержания точной последовательности производства, при которой деталь, которая первой поступила в производственный процесс, первой выходит из процесса; Выравнивание производства по видам и объему продукции за определенный промежуток времени Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работы 25. О каком методе визуализации идет речь на рисунке?  Варианты ответов Графические рабочие инструкции «Было» — «Стало» Оконтуривание Цветовая маркировка Маркировка краской
--	--

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Дифференцированный зачет проводится по завершении изучения дисциплины на последнем аудиторном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета осуществляется по результатам текущего контроля успеваемости при выполнении всех видов текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
ФОС дисциплины
СГ.04 Основы бережливого производства
36.02.01 Ветеринария

1) Рассмотрен и одобрен:
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 19.05.2026 г. Председатель ПЦМК  Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 16.06.2026 г. Председатель методического совета  М.В. Иваницкая
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
а) Акционерное общество «Омский бекон», директор Букулит Николай Николаевич

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к ФОС дисциплины
СГ.04 Основы бережливого производства в составе ООП 36.02.01 Ветеринария

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ООП или председатель ПЦМК/ МК